Aus der Prosektur des Münchener Krankenhauses r. I.
(Prosektor: Privatdozent Dr. Oberndorfer.)

Über Missbildungen und Geschwülste im Bereich des Ductus omphalomesentericus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Richard Gumperz,
approb. Arzt aus Hildesheim.

München, 1906.
Kgl. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Aus der Prosektur des Münchener Krankenhauses r. I.
(Prosektor: Privatdozent Dr. Oberndorfer.)

Über Missbildungen und Geschwülste im Bereich des Ductus omphalomesentericus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Richard Gumperz,
approb. Arzt aus Hildesheim.

München, 1906.
Kgl. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. von Bollinger.

Meinen Eltern

gewidmet.

Je mehr sich im Lauf der Entwicklungsgeschichte der Embryo von der Keimblase abschnürt, um so schwächer wird die Verbindung, welche zwischen Darm und Dotterbläschen besteht. Am Ende des ersten Monats erscheint diese Verbindung, der Ductus omphalomesentericus, noch als enger Gang; von der Mitte des zweiten Monats ab lässt sich nur noch ein feiner, fadenförmiger Kanal nachweisen. Später schwindet auch dieser spärliche Rest völlig, und normalerweise finden sich in späteren Perioden keine Anhaltspunkte mehr, die darauf hindeuten, dass früher eine Verbindung zwischen Darm und Dotterbläschen bestanden hat.

Nicht immer jedoch vollzieht sich dieser Rückbildungsprozess in der eben geschilderten Weise. Nicht gar selten obliteriert der Ductus omphalomesentericus mehr oder weniger unvollständig, und die Reste, welche in solchen Fällen von jenen embryonalen Gebilden bleiben, stellen eine Reihe von Missbildungen dar, mit denen wir uns im folgenden näher zu beschäftigen haben.

Meckel dürfte der erste gewesen sein, welcher diese aus Entwicklungsstörungen hervorgehenden Missbildungen eingehender durchforschte und ihre Ätiologie erklärte. Nach Meckel war es sodann Roth, welcher unsere Kenntnisse über dieses Gebiet durch seine Forschungen erweiterte.

Wenn wir die Missbildungen, welche aus dem Ductus omphalomesentericus hervorgehen, in ein System bringen wollen, so ergibt sich ganz zwanglos die Einteilung in zwei grosse Gruppen. Die eine Gruppe umfasst die als Meckel'sche Divertikel bekannten Gebilde, die andere die Enterokystome. Von

beiden Gruppen lässt sich mit absoluter Sicherheit der Nachweis führen, dass sie aus dem Ductus omphalomesentericus hervorgegangen sind; zwischen beiden bestehen nur graduelle Unterschiede, je nachdem, ob der zentrale oder der periphere Teil des Ductus omphalomesentericus persistiert und ob die Abschnürung dieser persistierenden Gebilde vom Darm eine mehr oder weniger vollständige ist.

Wir beschäftigen uns zunächst mit den Meckel'schen Divertikeln.

Es sind das die bekannten, meistens blinden Ausstülpungen der Darmwand, welche sich vom Duodenum bis zum Coecum finden. Am häufigsten sitzen sie beim Neugeborenen ca. 20—30 cm, beim Erwachsenen ca. 80—100 cm oberhalb der Valvula iliocoecalis, und zwar finden sie sich gewöhnlich an der Seite des Darmes, welche dem Mesenterialansatz gegenüber liegt. Diese echten Meckel'schen Divertikel finden sich naturgemäss stets solitär; wohl zu unterscheiden sind von ihnen die sogenannten falschen Divertikel, Bildungen, welche auch multipel und an unterhalb des Coecum befindlichen Darmpartien vorkommen. Diese falschen Divertikel entstehen dadurch, dass die Darmwand sich entweder in ihrer ganzen Dicke vorstülpt, oder dass die Mukosa unter Auseinanderweichen der Muskelfasern der Muscularis sich hernienartig vorwölbt. Solche Gebilde können sich im ganzen Darmkanal finden; ihre Entstehung hat nichts mit entwicklungsgeschichtlichen Gründen zu tun, ihre Erörterung liegt also nicht im Rahmen des Themas. Näheres über diese falschen Divertikel findet sich in einer Arbeit von Grawitz in Virchows Archiv Bd. 68.

Wir wenden uns zu den echten Divertikeln, die, je nachdem die Persistenz des Dotterganges eine mehr oder weniger ausgiebige ist, sich in verschiedene Gruppen einteilen lassen. Das Milieu, in dem sich diese Missbildungen finden,

kann dabei sehr mannigfaltig sein. Der häufigste Fall ist der, dass das Divertikel frei in die Bauchhöhle ragt; auch in Bruchsäcken finden sich Meckel'sche Divertikel; sehr selten endlich finden sie sich intramesenterial gelegen.

Roth teilt die Meckel'schen Divertikel in drei grosse Gruppen ein. Er unterscheidet:

1. die gewöhnlichen, blind endigenden Meckel'schen Divertikel,
2. die adhärenten Divertikel,
3. die offenen Divertikel.

Die Divertikel der ersten Gruppe sind die häufigsten; bei vielen Sektionen stellen sie einen zufälligen Nebenbefund dar. Wie schon erwähnt wurde, finden sie sich bei Kindern 20—30 cm, bei Erwachsenen 80—100 cm oberhalb der Bauhini'schen Klappe. Zu den Seltenheiten gehört es, wenn solch ein echtes Divertikel sich an anderen Partien des Dünndarmes findet. Ein solcher Fall gelangte in der Prosektur des Münchener Krankenhauses r. I. zur Beobachtung. Der Prosektor des Institutes, Herr Dr. Oberndoerfer, hatte die Liebenswürdigkeit, mir diesen Fall sowie die anderen in der vorliegenden Arbeit behandelten Fälle zur Beschreibung zu überlassen.

Sektionsjournal 97. 1906. Prosektur des Krankenhauses r. I. München.

Als zufälliger Nebenbefund fand sich bei der Sektion eines an Hirnapoplexie zu Grunde gegangenen Individuums am Übergang des senkrechten Schenkels des Duodenums in den unteren horizontalen retroperitoneal nach links gelagert eine kleinkinderfaustgrosse Ausstülpung der Darmwand. Die Wandung dieser Ausstülpung stimmt in ihrem Bau mit der Wandung des Darmes überein. Unter dem die Ausstülpung überziehenden Bauchfell-Überzug finden sich mehrere prall gefüllte, vielfach

sich verzweigende Venen. Die Ausstülpung endet kolbig. Aus ihrem Fundus erheben sich mehrere, bis 4 mm grosse sekundäre Ausstülpungen, so dass der Fundus an einen mit Saugnäpfen ausgestatteten Bandwurmkopf erinnert.

Wir erwähnten bereits, dass sich sehr selten intramesenterial gelegene Divertikel finden. Ein solcher Fall findet sich bei Roth beschrieben. Jedoch handelt es sich in diesem Falle um kein reines Divertikel, sondern um eine Kombination von Divertikel und Enterocystom. Am Boden des Divertikels fand sich nämlich ein Enterocystom, während gleichzeitig noch Enterocystome der Bauch- und Brusthöhle vorhanden waren.

Bei der Seltenheit dieses in doppelter Hinsicht interessanten Falles sei es erlaubt, einen Auszug aus dem Sektionsprotokoll zu geben. Es handelte sich um ein Kind, welches 10 Minuten post partum starb.

„Nach der Eröffnung des Abdomens fand sich unterhalb der Leber ein grosser, dünnwandiger, mit zahlreichen Gefässen überzogener, anscheinend cystischer Tumor, welcher Magen und Duodenum bedeckte. Der Tumor zerfiel in zwei Abteilungen; bei mikroskopischer Untersuchung erwies er sich als Enterocystom.

Sodann fand sich an der Wurzel der rechten Lunge und von dieser bedeckt ein vor der Wirbelsäule gelegener fluktuierender Tumor, welcher sich bei mikroskopischer Untersuchung ebenfalls als Enterocystom erwies.

Endlich fand sich in der Bauchhöhle ausser dem schon erwähnten Tumor noch eine weitere, zwischen den Blättern des Mesenterium gelegene, den unteren Teil des Ileum dicht anliegende, wurstförmige Cyste, oberhalb und unterhalb derer die Mesenterialgefässe verliefen. Bei näherer Untersuchung zeigte sich, dass das eine Ende der Cyste mit einer 3 mm weiten Öffnung auf der mesenterialen Seite des Darmes in diesen einmündete. Das andere, blinde Ende, war

kolbig angeschwollen, und stellte ein einkammeriges, von dem Divertikel völlig abgeschnürtes Enterocystom dar.“

Wir haben also hier den seltenen Fall, dass ein Meckelsches Divertikel intramesenterial gelegen ist. Roth erklärt diese Lage so, indem er eine ungewöhnlich grosse Verschiedenheit der Wachstumenergie am Divertikel bezw. Dottergang und am Darmkanal zu Hilfe nimmt, wodurch seiner Ansicht nach das Divertikel auf die konkave Seite des Darms gerückt wäre. Roth ist der Ansicht, in diesem Falle wäre der Dottergang vom Mesenterium abgegangen.

Bei der Gruppe von Divertikeln, mit denen wir uns soeben beschäftigt haben, war nur das dem Darm zunächst gelegene Ende des Ductus omphalomesentericus erhalten geblieben. Seltener sind die Divertikel der folgenden Gruppe, die sogenannten adhärenten Divertikel. Bei diesen Missbildungen handelt es sich um Übergangsformen zwischen den blinden und den offenen Divertikeln, d. h. Divertikeln, welche nicht blind endigen, sondern eine Kommunikation zwischen Darminnern und Körperoberfläche darstellen. Die adhärenten Divertikel sind dadurch charakterisiert, dass bei ihnen die Verbindung zwischen Darm und Nabel nicht völlig verschwunden ist; auf irgend eine Weise bleibt ein Zusammenhang bestehen. Es sind da zwei Möglichkeiten vorhanden: entweder das blinde Ende des Divertikels ist mit dem Nabel verwachsen, oder ein solider Strang entspringt am blinden Ende des Divertikels, um von da zum Nabel hinzuziehen. Dieser Strang dürfte dann die obliterierten Vasa omphalomesenterica darstellen.

Auch die Divertikel der nun folgenden dritten Gruppe, die offenen Divertikel, sind selten. Wie ihr Name schon besagt, sind es Divertikel, welche nicht blind endigen, sondern eine Kommunikation von Darm-Lumen und Körperoberfläche darstellen.

Roth nimmt zur Erklärung dieser offenen Divertikel an, es handele sich ursprünglich um gewöhnliche, adhärente Divertikel, deren blindes Ende in den Nabelring eingelötet war. Beim Eintrocknen der Nabelschnur dürfte dann die Eröffnung des blinden Endes stattgefunden haben.

Nach Dittrichs Ansicht ist in solchen Fällen der Dottergang in seiner Totalität als Hohlorgan erhalten geblieben.

In der Litteratur sind nur wenige Fälle von offenen Divertikeln bekannt. Roth führt zwei Fälle an, die, obwohl sie nur unvollständig beschrieben sind, doch hierher gehören dürften. Einen dritten Fall beschreibt er selbst in Virchows Archiv. 86. Bd. 1881.

Wir kommen jetzt nach Besprechung der Meckel'schen Divertikel zu einer Reihe von Missbildungen aus dem Gebiet des Ductus omphalomesentericus, die wir unter dem Namen Enterocystome zusammenfassen. Borst rechnet diese Gebilde nicht zu den Cystomen im engeren Sinne; er fasst sie als einfache Ektasien von embryonalen Epithelgebilden auf, die normalerweise nicht persistieren. Die Bezeichnung Cystome reserviert er lediglich für die cystischen Adenome, für die cystischen Ektasien geschwulstmässig neugebildeter Drüsenräume.

Nach heutiger Anschauung zerfallen die Enterocystome in zwei grosse Gruppen, eine Trennung, welche auf ihre Entstehungsweise basiert ist.

Bei der ersten Gruppe nimmt man an, dass ursprünglich der Darmkanal normal umgelegt war. Durch irgendwelche Zufälle kommt es im weiteren Lauf der Entwicklung zu Abknickungen und Verschiebungen, es entstehen abgeschlossene, cystische Säcke, deren Wandung natürlich aus Darmwand besteht, und die Bildung eines Enterocystoms erscheint gesichert. Der Anstoss zu solchen Verschiebungen eines ursprünglich normal angelegten Intestinaltraktus kann mannigfaltig sein;

am plausibelsten erscheint es wohl, wenn mann fötale Peritonitis oder zufällig entstehende Achsendrehungen des Gekröses als Gründe für solche Verschiebungen annimmt.

Die eben entwickelte Theorie erklärt aber nur diejenigen Enterocystome, bei deren Vorkommen sich gleichzeitig Impermeabilität des Darmkanals findet. Bei der zweiten Gruppe der Enterocystome erweist sich die Permeabilität des Darmrohres als intakt. Um diese Gebilde zu erklären, nimmt man an, dass eine ursprünglich regelwidrige Entwicklung des Darmrohrs vorliegt. Roth teilt diese Gruppe in drei Unterabteilungen nach folgenden Prinzipien:

1. Die überschüssigen und cystisch erweiterten Darmstücke gehören einem rudimentären Zwilling an.
2. Darmcystome treten in Kombination mit anderweitigen, regellos gelagerten und zuweilen wuchernden Organ- und Gewebsteilen auf.
3. Die einfachen Enterocystome. Diese gehen aus abnormen seitlichen Anhängen des Darmes hervor, am häufigsten aus den Meckel'schen Divertikeln. Diese letzte Art von Enterocystomen dürfte am häufigsten vorkommen, während die unter 1 und 2 aufgeführten äusserst selten sind.

Einen sehr instruktiven Fall von Enterocystom der ersten grossen Gruppe, d. h. von einem Enterocystom, welches durch Abknickung und Verschliessungen des ursprünglich normal angelegten Darmkanals zustande gekommen ist, beschreibt Nusse im Archiv für klinische Chirurgie.

Es handelte sich um einen sechstägigen Knaben, welcher mit Symptomen von Darm-Occlusion in die Klinik gebracht wurde. Der Knabe soll in den ersten 24 Stunden post partum getrunken haben, dann begann er zu erbrechen und die Nahrung zu verweigern. Am ersten Tage soll etwas Stuhl ab-

gegangen sein. Seitdem konnte trotz vielfacher Klysmata kein Stuhl mehr erzielt werden. — Man schritt zur Operation und traf auf folgenden Befund.

„In der linken Bauchhälfte fand sich eine cystische, scheinbar im Mesenterium gelegene Geschwulst. Der ausgedehnte Darm zieht über sie hinweg und endigt neben ihr blind. Dicht daneben, aber von der Geschwulst und dem gefüllten Darm getrennt, beginnt der ganz kontrahierte untere Darmabschnitt. Derselbe endigt nach oben hin kuppelförmig blind und besitzt am oberen Ende ein auffallend kurzes Mesenterium. Sonst liess sich keine Abnormität nachweisen.

Die Geschwulst wurde exstirpiert. Kurze Zeit nach der Operation kollabierte das Kind und starb.

Die etwa hühnereigrosse Cyste, die 80 cm oberhalb der Valvula iliocoecalis sitzt, erwies sich mikroskopisch als ein Enterocystom; der Darmabschnitt bis zum Tumor hin fand sich unmittelbar vor dem Tumor verschlossen, ebenso war der hinter dem Tumor beginnende Darmabschnitt an seinem Anfang verschlossen.“

Wir erwähnten schon vorhin, dass man die zweite grosse Gruppe von Enterocystomen, welche sich bei permeablem Intestinaltraktus finden, durch die Annahme zu erklären sucht, es liege eine ursprünglich regelwidrige Entwicklung des Darmrohres vor. Solche regelwidrige Entwicklungen des Darmrohrs sind die Überreste des Ductus omphalomesentericus, und auf sie lassen sich die Enterocystome, welche sich bei durchgängigem Darmtraktus finden, wohl grösstenteils zurückführen. Der Nachweis dieser Theorie ist leicht zu führen. Fast immer finden sich die Enterocystome an Stellen, die in ihrem Sitz den Stellen zu entsprechen pflegen, wo sonst die Meckel'schen Divertikel sitzen. Sodann gibt es Fälle, bei denen man direkt Kombinationen von Meckel'schen Divertikel und Enterocystom beobachten kann.

In diese Kategorie gehört der oben citierte Fall von Roth, bei dem ein intramesenterial gelegenes Meckel'sches Divertikel vorlag, dessen blindes, oberes Ende ein Enterocystom darstellte.

„Dieses obere Ende — eine etwa bohnengrosse Cyste — war vollständig von dem Divertikel abgeschlossen. Die Wand der Cyste entsprach in ihrem Bau völlig der Darmwand; selbst Ganglienzellenhaufen des Plexus myentericus liessen sich nachweisen. Das Septum zwischen Cyste und Divertikel entbehrte der Längsmuskel- und subserösen Schichte. Die Schleimhaut war sehr dünn, ihre Oberfläche teils völlig glatt, teils feingefältelt. Von Lieberkühn'schen Drüsen fehlte jede Spur. Die Innenfläche war abwechselnd von gewöhnlichen und cilientragenden Cylinderzellen überzogen, und es lies sich öfters noch eine zweite, unter und zwischen den Zellen eingeschaltete Lage von rundlichen bezw. verkehrt keulenförmigen Epithelien unterscheiden. Die Verteilung des einfachen bezw. verringerten Epithels war ganz unregelmässig."

Es bedarf keiner weiteren Anführung von Beweisgründen, um darzutun, dass hier ein Rest vom Ductus omphalomesentericus die Grundlage für die Bildung des Enterocystoms abgegeben hat. Schwieriger ist es schon, die Entstehung der Abdominal- und der Mesenterialcyste zu erklären, welche in diesem Falle gleichzeitig vorhanden waren. Diese Gebilde, welche in keinerlei Zusammenhang mehr mit dem Intestinaltraktus standen, zeigten bei mikroskopischer Untersuchung, das es sich um echte Enterocystome handelte; es waren einkammerige Cysten, deren Wandungen hinsichtlich ihres Baues völlig dem Bau der Darmwand entsprachen. Jedenfalls also handelte es sich um vom Darmkanal abstammende Bildungen. Aus welcher Stelle und aus welcher Zeit sie stammen, lässt sich kaum mit Sicherheit sagen. Nach Roth können sie ebensowohl durch Abschnürung in loco aus dem Duodenum

und dem Ösophagus, der in frühen fötalen Perioden Flimmerepithel führt, als auch durch Abschnürung aus dem Dünndarm-Divertikel resp. Dottergang mit Verschiebung nach oben zur Zeit der gemeinsamen Pleuroperitonealhöhle hervorgegangen sein. — Auffallend ist endlich noch der Umstand, dass ein Teil der Epithelien des in den Meckel'schen Divertikel sitzenden Enterocystoms, wie bereits erwähnt wurde, Cilien trug. Roth lässt die Frage offen, ob hier eine pathologische Bildung vorliegt, oder ein Analogon zum fötalen Ösophagusepithel, welches ebenfalls Cilien trägt.

Vier weitere Fälle von Enterocystomen bei permeablem Darmtraktus werden ferner von Dittrich beschrieben. In jedem der Fälle handelte es sich um vollständig vom Darm abgeschnürte Enterocystome. Alle vier Gebilde entsprechen in ihrem Sitz dem gewöhnlichen Sitz des Meckel'schen Divertikels.

Im folgenden sei es mir gestattet, einen Fall von einer Darmgeschwulst zu beschreiben, die als Enterocystom anzusprechen sein dürfte, wiewohl sie in ihrem Bau wesentlich von den bis jetzt beschriebenen Enterocystomen abweicht.

Sektionsjournal 18a. 1906. Prosektur des Krankenhauses r. I. München.

Mann von 43 Jahren.

Diagnose: Chronische Lungentuberkulose mit Cavernenbildung. Ulceröse Larynxtuberkulose. Periappendicitis fibrosa mit Verwachsung der Blase, dem Dünndarm und dem Rectum. Bildung eines kleinen, geschlossenen Abszesses innerhalb dieser Verwachsungen. Chronische fibröse Epididymitis linkerseits.

Als zufälliger Nebenbefund fand sich im unteren Teil des Jejunum gegenüber dem Mesenterialansatze ein 1 cm langer, 4 mm breiter, breitaufsitzender, wurmartiger, polypös ins

Darmlumen vorspringender Tumor mit granulierter Oberfläche, über den die Darmschleimhaut hinwegzieht. Die Serosa ist um die betreffende Stelle glatt, normal. Der Tumor entwickelt sich ausschliesslich gegen das Darmlumen.

Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich folgender Befund:

Die Schleimhaut des Darmes ist an der Stelle, an welcher sie über den Tumor hinwegzieht, atrophisch. Das oberflächliche Epithel fehlt, was wohl als Leichenveränderung aufzufassen sein dürfte. Die Fundus der Lieberkühn'schen Drüsen zeigen grossenteils noch gut erhaltene Epithelien. Das Stratum proprium Mucosae ist ohne Befund, es ist scharf von der Submukosa durch die dünne Muscularis mucosae abgegrenzt, die nur an einer Stelle fehlt. An dieser Stelle gehen die Cysten und Epithelschläuche des Tumors ohne scharfe Grenze in die Mukosa über.

Der Tumor selbst liegt in der Muscularis circularis, die an dieser Stelle sehr stark verbreitert ist. Er besteht aus acinusartigen Convoluten von teils sehr engen, teils cystisch erweiterten Schläuchen, so dass das ganze Bild an Drüsenläppchen eines Fihroadenoms der Mamma erinnert. Das Epithel dieser Schläuche ist immer einzeilig. Die Kerne der Zellen liegen basal. Die Epithelzellen sind meist hochcylindrisch, an einzelnen Stellen, besonders in den grösseren Cysten wird es teils kubisch, teils ganz flach. Während sich in den oberen Partien meist schmale Schläuche finden, nehmen sie nach unten zu an Ausdehnung zu; hier sind sie zu Cysten erweitert, welche die Grösse eines Stecknadelknopfes erreichen. — Die Schläuche und Cysten liegen in der Muscularis circularis eingesprengt, die hier, wie schon erwähnt wurde, hochgradig verdickt ist. Die Richtung der Faserzüge der Muscularis circularis ist hier sehr unregelmässig. Um die Läppchen herum sind die Faserzüge korbartig angeordnet; an manchen

Stellen erinnert das Bild an Drüsenläppchen mit grösseren Ausführungsgängen.

Die Geschwulst ist sowohl nach unten, als nach oben, als nach den Seiten scharf abgegrenzt; nur an einer Stelle gehen an cirkumscripter Stelle mehrere Längskanäle bis zur Schleimhaut vor, in diese einmündend. Die Muscularis longitudinalis ist völlig normal; die Muscularis circularis im Bereich des Tumors ist von der umgebenden Muscularis circularis vollständig isoliert.

Nach obigem Befund dürfte man wohl berechtigt sein, den Tumor als ein Enterocystom anzusprechen, obwohl er wesentlich von den bis jetzt beschriebenen Enterocystomen abweicht. Die Enterocystome, welche ich in der Litteratur finde, waren stets mehr oder weniger grosse Cysten, welche aus Darmwand bestanden; hier in diesem Fall haben wir einen soliden Tumor, welcher zwar auch cystische Hohlräume enthält; diese Hohlräume sind von regelmässig gebauter Darmschleimhaut umgeben, sie finden sich in die Muscularis circularis eingesprengt, die aber wieder am Ort des Tumors sich von der umgebenden M. circularis scharf abhebt, offenbar eine selbständige Einlagerung darstellend. Sehr wesentlich ist in diesem Falle der Sitz des Tumors und das Vorkommen von grossen Zügen glatter Muskulatur.

Die Differentialdiagnose des Tumors gegenüber submukösen Fibromen, Lipomen oder polypösen Adenomen begegnet keinen Schwierigkeiten. Ebensowenig dürfte es sich um ein beginnendes Carcinom handeln, obwohl an einer Stelle, wie oben beschrieben wurde, die Kanäle des Tumors in die Mukosa vordringen. Dieser Umstand könnte den Anschein erwecken, als ob es sich um eine von den Drüsen der Schleimhaut ausgehende, in den tieferen Schichten der Darmwand sich ausbreitende, carcinomatöse Neubildung handeln könnte. Dagegen aber spricht die organähnliche Zusammensetzung der Ge-

schwulst, die Umschnürung der Acini mit glatten Muskelfasern, die ausführungsgangähnlichen Kanäle, das regelmässige Epithel und vor allem die scharfe Abgrenzung der das Stroma des Tumor bildenden Muscularis circularis von der der Umgebung. Alle diese Gründe ermächtigen uns, eine primäre Missbildung anzunehmen. Die Kanäle, welche in die Schleimhaut vorbrechen, können wohl nur als Ausführungsgänge einiger auf diese Weise mit der Schleimhaut noch kommunizierender, embryonal wohl von ihr abgeschnürter Schleimhautteile angesehen werden.

Endlich könnte man noch daran denken, es handelte sich um versprengte Pankreaskeime, jedoch die darmähliche Struktur der Neubildung schliesst auch diese Möglichkeit aus.

Dagegen weist uns die eben erwähnte darmähnliche Struktur der Neubildung und zugleich ihr Sitz in der unteren Partie des Dünndarms auf einen anderen Weg. Es dürfte sich um ein Enterocystom handeln und zwar um ein Enterocystom aus der Gruppe, welche bei permeablem Darmtraktus aus abnormen seitlichen Anhängen des Darmes entstehen. Sehr stark fällt hierfür der Sitz des Tumors ins Gewicht. Wahrscheinlich haben wir einen letzten Rest des Anfangsteils des Ductus omphalomesentericus vor uns, welcher nicht völlig zurückgebildet wurde und später cystisch degenerierte. Hierdurch würde wohl am zwanglosesten das Vorkommen aller Darmwandelemente in dem Tumor erklärt.

Zum Schluss könnte nun noch die Frage entstehen, welche praktische Bedeutung die Missbildungen und Geschwülste im Bereich des Ductus omphalomesentericus besitzen.

Colmers stellte 35 Fälle zusammen und gelangte zu folgenden Ergebnissen.

Vier Fälle waren Bauchdeckencysten, welche dem peripheren Teile des Ductus omphalomesentericus entstammten.

Drei Fälle davon wurden durch Operation geheilt, der vierte Fall stellte einen zufälligen Sektionsbefund dar.

Die übrigen 36 Fälle betrafen Enterocystome, welche aus dem zentralen bezw. mittleren Teile des Ductus omphalomesentericus hervorgegangen waren.

In einem Fall bildete das Enterocystom ein Geburtshindernis; in 15 Fällen handelte es sich um zufällige Sektionsbefunde, 19 Fälle bedurften chirurgischer Hilfe. Von diesen 19 Fällen starben 8 ohne Operation; 11 wurden operiert, und von diesen 11 starben 4. Die 8 ohne Operation Gestorbenen gingen unter Erscheinungen der Darmocclusion oder der Peritonitis zu Grunde.

Quensel beschreibt einen Fall, bei dem sich in einer geschlossenen subserösen Cyste des Dünndarms, deren Wandung Dünndarmstruktur zeigte, tuberkulöse Geschwüre der auskleidenden Schleimhaut bei gleichzeitig bestehender Dünndarmtuberkulose fanden.

Ein äusserst seltener Befund ist es, wenn Dottergangscysten den Ausgangspunkt maligner Neoplasmen bilden.

Anderson führt einen Fall von einem Enterocystom mit papillomatösen Wucherungen an. Ein Fall derselben Kategorie wird von Terrier und Lecène beschrieben.

Quensel fand in einem Enterocystom, welches Darmtorsion veranlasst hatte, in der Wandung ein Spindelzellensarkom.

Einen Fall, bei dem sich auf dem Boden eines Meckelschen Divertikels ein Carcinom entwickelte, sei mir gestattet, im folgenden zu beschreiben.

Sektionsjournal 268, 1906. Prosektur des Krankenhauses r. I. München.

Bei der Autopsie eines 68 jährigen Mannes, der an frischer Erweichung des Grosshirns bei allgemeiner Arteriosklerose

zu Grunde gegangen war, fand sich 1 cm oberhalb der Iliocoecalklappe ein ca. 4 cm grosses, fingerdickes Meckel'sches Divertikel, an dessen Spitze zwei halbkirschkerngrosse vorspringende Knoten lagen, die von Schleimhaut überzogen schienen. Die Schleimhaut war über ihnen nicht verschieblich.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass es sich anscheinend um ein Carcinom handelt. Die Schleimhaut fehlt über den Tumoren völlig, sie geht nur etwas auf die Ränder über. Auffallend ist der Umstand, dass der Tumor sich ausschliesslich in der Submukosa und Mukosa entwickelt hat und an keiner Stelle in die Muscularis übergreift. Abweichend von dem gewöhnlichen Bau der Darmcarcinome ist der histologische Befund der Geschwulst. Der Tumor zeigt grossalveolären Bau. Vielfach finden sich grössere Nester von kleinen Epithelien, in deren Mitte oder Rande Zellgruppen vorhanden sind, die, ohne durch irgendwelches Stroma von den Zellgruppen abgegrenzt zu sein, schlauchförmige Anordnung zeigen. Zum Teil erweckt es den Anschein, als ob die grösseren Nester gebildet werden durch schlangenförmig gewundene Kanälchen, die dicht, ohne dazwischenliegendes Gewebe getrennt, aneinanderliegen. Daneben kommen zahlreich auch drüsenähnliche Kanäle, isoliert im Stroma liegend, vor, oder ein grösseres Nest ist zusammengesetzt aus dichtstehenden Kanälchen, welche alle parallel verlaufen, ohne durch Stützgewebe voneinander getrennt zu sein. Oder parallel ziehende Kanälchen bilden einen Kranz um eine solide Epithelmasse, ebenfalls ohne von jener durch Stützgewebe getrennt zu sein.

Nach dem histologischen Befund handelt es sich um ein Carcinom, das von dem gewöhnlichen Bau der Carcinome stark abweicht. Es scheint stellenweise so, als ob aus den indifferenzierten Zellmassen sich Zellschläuche herausdifferenzieren würden. Unwillkürlich wird man an die embryonalen

Differenzierungsvorgänge in der ersten Anlage der parenchymatösen Organe (Leber, Niere) erinnert. Es muss also immerhin die Frage offen bleiben, ob man es hier trotz des anscheinend carcinomatösen Baues der Geschwulst mit einem Carcinom zu tun hat, oder ob es sich nicht um eine Missbildung, vielleicht mit sekundären Wucherungsvorgängen, handelt.

Bei einem derartigen Befund müsste daran gedacht werden, ob der Tumor nicht aus einer Nebenpankreasanlage, wie sich solche im Bereich des ganzen Dünndarmes und nicht allzuselten an der Spitze Meckel'scher Divertikel finden, hervorgegangen ist. Dafür scheint das histologische Bild des Tumors zu sprechen, der an die frühesten Entwicklungsstadien der grossen drüsigen Organe erinnert und vom Bau der gewöhnlichen Darmkrebse stark abweicht.

Versprengte Pankreaskeime sind, wie schon eben erwähnt, keine besondere Seltenheit. Wie wohl dieses Kapitel nicht zu unserem Thema gehört, sondern eigentlich ein Grenzgebiet desselben bildet, sei es mir gestattet, kurz auf einen solchen Fall einzugehen. Der Fall gelangte im allgemeinen Krankenhause zu Mannheim zur Beobachtung und wurde mir von Herrn Dr. Gernsheimer freundlichst überlassen.

Bei der Sektion einer 60jährigen Patientin, welche an einem Ovarialcarcinom mit zahlreichen Metastasen in der Leber zu Grunde gegangen war, fand sich, wiederum als zufälliger Nebenbefund, in den unteren Partien des Ileum, ein haselnussgrosser, hügelförmiger Tumor, welcher in das Lumen des Darmes hinein sich entwickelte; die Schleimhaut zog verschieblich und unverändert über ihn hinweg.

Die mikroskopische Untersuchung ergab:

Zum Teil in der Submukosa, zum Teil in der Muscularis finden sich Inseln von Pankreasgewebe eingesprengt, mit zahlreichen Ausführungsgängen, deren Wand auffallend dick

ist. Stellenweise zeigen die Ausführungsgänge reiche Sprossung, so dass an einzelnen Stellen adenomartige Bilder entstehen. Der grösste Teil des Pankreasgewebes ist mitten in die Muskulatur eingelagert, diese dadurch in ihrem Verlauf ganz unregelmässig gestaltend. Langerhans'sche Inseln sind nirgends zu beobachten. Die Ausführungsgänge münden in die Mukosa ein. Irgendwelche Anzeichen eines proliferativen Wachstums der Drüsenacini fehlen.

Will man die Missbildungen mit Geschwülste aus dem Bereich des Ductus omphalomesentericus klassifizieren, so dürfte sich, im Anschluss an Roths Einteilung, ganz zwanglos folgendes System ergeben.

I. Gruppe: Die Meckel'schen Divertikel.

a) Die gewöhnlichen, blind endigenden Meckel'schen Divertikel;

b) Die adhärenten Divertikel;

c) Die offenen Divertikel.

Diese Divertikel können gelagert sein:

1. Frei in die Bauchhöhle ragend (am häufigsten);
2. intramesenterial (sehr selten);
3. retroperitoneal (Fall 1).

II. Gruppe: Die Enterocystome.

a) Die Enterocystome, welche bei ursprünglich normal angelegtem Darmkanal durch Abknickungen und Verschliessungen entstanden sind. Der Darmtraktus ist impermeabel;

b) Enterocystome, bei denen eine ursprünglich regelwidrige Entwicklung des Darmrohrs vorliegt. Der Darm ist permeabel.

Es bestehen drei Möglichkeiten:

1. Die überschüssigen und cystisch erweiterten Darmstücke gehören einem rudimentären Zwilling an;

2. Darmcystome treten in Verbindung mit anderweitigen regellos gelagerten und zuweilen wuchernden Organ- und Gewebsteilen auf;
3. Enterocystome, welche aus abnormen seitlichen Anhängen des Darmes hervorgehen (aus Resten des Ductus omphalomesentericus).

Zum Schluss meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdozent Dr. Oberndorfer für Überlassung des Materials sowie für seine freundliche Unterstützung mit Rat und Tat meinen ergebensten Dank auszusprechen; ebenso Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Bollinger für Übernahme des Referates.

Litteratur.

1. Borst, Geschwulstlehre.
2. Ribbert, Lehre von den Geschwülsten.
3. Hertwig, Entwicklungsgeschichte.
4. Dittrich, Über zwei seltene, auf mangelhafte Involution des Ductus omphalomesentericus zu beziehende Darmbefunde. Zeitschrift für Heilkunde. VI. Bd. 1885.
5. Dittrich, Ein Beitrag zur Kenntnis des Enterocystoms. Prager med. Wochenschrift. 1889 Nr. 26.
6. Grawitz, Schleimhäutige Scheidewände und Darmdivertikel. Virchows Archiv. 68. Bd. 1876.
7. Nasse, Enterocystome. Archiv für klinische Chirurgie. 45. Bd. 1893.
8. Roth, Missbildungen im Bereich des Ductus omphalomesentericus. Virchows Archiv. 86. Bd. 1881.
9. Colmers, Die Enterocystome und ihre chirurgische Bedeutung. Archiv für klinische Chirurgie. 79. Bd. Heft 1. 1906.
10. Anderson, Multiple cysts of stomach and small intestines. The British med. Journal 1898. I. 426.
11. Terrier et Lecène, Un nouveau cas de cyste iuxtaintestinale. Revue de chirurgie. T. 24, pag. 161. 1904.
12. Quensel, Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Darmgeschwülste. Zitiert im Zentralblatt für Chirurgie. 1899, pag. 751.

Lebenslauf.

Ich, Richard Gumperz, jüdischer Konfession, wurde am 6. Oktober 1882 zu Hildesheim geboren. Ich besuchte das Gymnasium Andreanum zu Hildesheim; daselbst bestand ich das Abiturientenexamen. Ich studierte während der ersten vier Semester an den Universitäten Freiburg, München, Bonn und Heidelberg; in Heidelberg legte ich am Schluss meines vierten Semesters das Tentamen physicum ab. Den Schluss meiner Studien verbrachte ich wieder in München, woselbst ich in meinem zehnten Semester die ärztliche Staatsprüfung ablegte. Während meines praktischen Jahres war ich als Medizinalpraktikant am Allgemeinen Krankenhause zu Mannheim tätig.